

⑯日本国特許庁
公開特許公報

⑮特許出願公開

昭53—96409

⑯Int. Cl.²
H 02 K 26/00
H 02 K 23/04

識別記号

⑯日本分類
55 A 42
55 A 422

府内整理番号
2106—51
2106—51

⑯公開 昭和53年(1978)8月23日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 4 頁)

⑯回転形アクチュエータ

⑯特 願 昭52—9958

⑯出 願 昭52(1977)2月1日

⑯發明者 浅川和雄

川崎市中原区上小田中1015番地
富士通株式会社内

⑯出願人 富士通株式会社

川崎市中原区上小田中1015番地

⑯代理 人 弁理士 松岡宏四郎

明細書

1. 発明の名称 回転形アクチュエータ

2. 特許請求の範囲

1. 電機子にスロットを設け、そのスロット内に導体を挿入した電機子を有する回転形アクチュエータにおいて、交互に X極、Y極を有する固定子板と該固定子板と同数の電機子板を有し、該電機子板は、固定子と同様に交互に X極、Y極を生ずるよう巻線を施し、且つ、電機子板の齒頭部を、固定子板間をブリッジするように設け該電機子板の齒頭部が固定子板間をブリッジする範囲のみで動作するように該電機子に二つのストップを設けた回転形アクチュエータ。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、電動タイプライタ等に使用する回転形アクチュエータに関し、特にある所定の回転角の範囲で動作する回転形アクチュエータに関するものである。

一般に電動タイプライタ装置等の印字機構において、印字紙上に印字する機構は、通常振動自在に

設けたハンマーブラケットに複数個の活字を戴けたタイプホイールを取り付けそのハンマーブラケットを回転形アクチュエータの出力軸にリンクを介して接続し、かつハンマーブラケットに復帰用スプリングを接続し、該回転形アクチュエータを駆動する事により、タイプホイールの選択された活字をブラテンに打ち当てて印字用紙上に印字を行い、印字終了と同時に該回転形アクチュエータの駆動を解き、ハンマーブラケットをスプリングによつて再び元の位置に復帰させて印字動作を終了するようしている。

このよう電動タイプライタ装置に使用する回転形アクチュエータは、従来固定子板数に対して電機子の板数が、多く設けられていた。

このために、ある回転角内でトルクの発生状態を見ると電機子の板数が多いので固定子との安定が取れず回転はスムーズにはなるが、微東のもれ等の損失が大きいため、ある回転角内のトルクの大きさを見るとあまり大きくなりという欠点があつた。

従つて上述のようある回転角内のみでこのようない回転形アクチュエータを使用するのは、トルクが大きくなつたために応答時間がおそくなる等の欠点を有していた。

従つて本発明の目的は以上のような欠点を解消する新規な、ある回転角内で動作する回転形アクチュエータを提供する事でこの目的は、電機子にスロットを設け、そのスロット内に導体を挿入した電機子を有する回転形アクチュエータにおいて、交互に N極、S極を有する固定子極と、該固定子極と同数の電機子極を有し、該電機子極は固定子極と同様に交互に N極、S極を生ずるよう巻線を施し、且つ、電機子極の両頭部を、固定子極間にブリッジする範囲のみで動作するよう該電機子に二つのストップを設ける事により達成される。以下本発明を図面により詳細に説明する。

第1図(1)、(2)は、本発明の回転形アクチュエータの一実施例を示す。

図において、第1図(1)は、本発明の回転形アクチュエータの電機子を示し、第2図(2)は、本発明の

回転形アクチュエータの固定子を示す。

さらに図において 1 は、積層コア(電機子極)、2 は入力ターミナル、3 は出力シャフト、4 は、固定子鐵板(磁極)、5 は永久磁石を示す。

第1図(1)の如く電機子は、積層コア 1 を 4 极になるように構成しスロット内に後述のように導体コイルを挿入する。

3 は入力ターミナルでここより電流を供給する。3 は、出力シャフトである。

又、第1図(2)のように固定子は、4 個の永久磁石 5 が配置され、その間に固定子鐵板 4 があり、この部分が磁極となる。

この回転形アクチュエータは、固定子の中央の穴に前記電機子が挿入され、ころがり軸受け等を利用して回転自由状態とする。又、固定子と電機子の空隙長は、0.05~0.2mm 程度とする。

尚第3図に本発明の回転形アクチュエータの断面図を示す。図において、第1図の同記号のものは同一のものを示し、さらに図において、6 は導体を示す。

図の如く電機子のスロット内に導体を挿入し導体の端部を第1図(1)の入力ターミナル 2 に接続する。入力ターミナル 2 への電流の供給は、ブラシ等を利用して行う。

又図示されていないが、第3図の状態に電機子がある状態より電機子極 1 と固定子極 4 とが対向する所までしか、電機子が回転しないようにストップを設けてある。

今第3図の状態で導体 6 に電流を流すと、電機子極 1 は N極か又は S極に励磁される。そうすると電機子は固定子の磁極 4 のいずれかの磁極の方へ吸引されて動く。

この動作は、電機子極 1 と固定子の磁極 4 とが完全に対向するまで動く。

又、この回転形アクチュエータは、電機子極 1 の両頭部を固定子磁極 4 の間をブリッジするよう設けてあるため、例えば図の A 点が N極に励磁されたとすれば固定子の磁極 4 の S極の方へ電機子は回転するが、この時の回転トルクは、回転開始時は、固定子磁極 4 の S極の吸引力と N極の反発

力によりトルクは発生し回転するにしたがつて S極の吸引力が大きくなり、N極の反発力が小さくなる。

よつて電機子に与えられるトルクは、第3図に示す如くねに一定でありこのトルクは、この回転形アクチュエータが発生する最大のトルク点で起こる。(第3図中横軸が回転角、縦軸がトルク定数を示す。)又、固定子磁極 4 と電機子極 1 を同数設けてあるため、発生する磁極は、有効に使用されている。

以上のように本発明では、電機子極を固定子極間にブリッジするよう設けかつ、固定子極と、電機子極を同数設けているため、磁束を有効に使用しているため、発生トルクは非常に従来に比し大きくなり、かつある回転角内において一定に発生するため、電動タイプライタ等の駆動として使用すると、印字速度にばらつきがなく非常に高速化を計ることが出来るようになるという効果を有する。

4 図面の簡単な説明

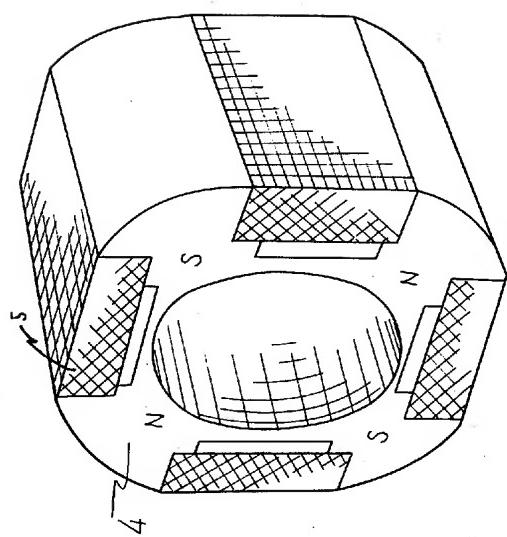
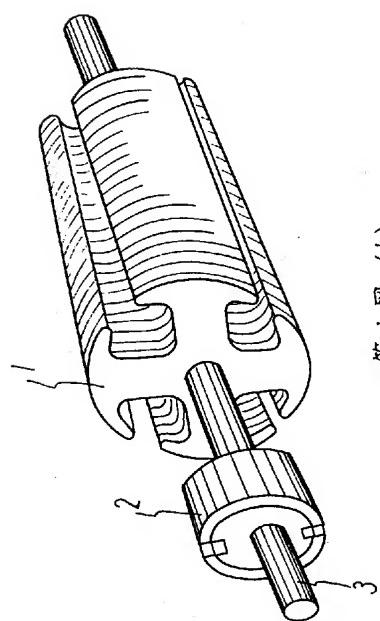
第1図(1)は、本発明の回転形アクチュエータの

電機子、第1図(2)は、本発明の回転形アクチュエータの固定子、第2図は、本発明の回転形アクチュエータの断面図、第3図は、本発明の回転形アクチュエータのトルクの発生状態を示す。

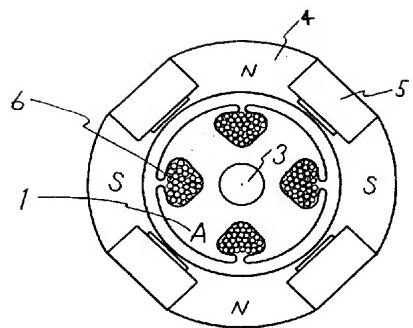
図において1は、積層コア(電機子軸)、2は入力ターミナル、3は出力シャフト、4は固定子磁鉄(磁極)、5は永久磁石、6は導体をそれぞれ示す。

代理人弁理士 松岡 安四郎

(1) 第1図 (1)

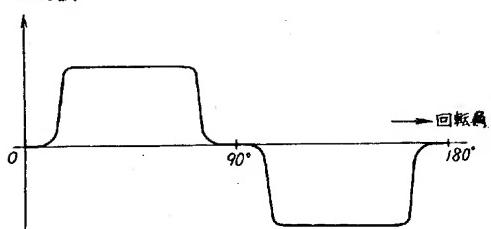


第1図 (2)



第2図

トルク定数



第3図

PAT-NO: JP353096409A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 53096409 A
TITLE: ROTARY ACTUATOR
PUBN-DATE: August 23, 1978

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
ASAKAWA, KAZUO	

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
FUJITSU LTD	N/A

APPL-NO: JP52009958
APPL-DATE: February 1, 1977

INT-CL (IPC): H02K026/00 , H02K023/04

ABSTRACT:

PURPOSE: To make a torque increased and constant in effective use of a flux by means of bridging armature poles among statot poles and providing both armature poles and stator poles in the same numbers.

COPYRIGHT: (C)1978, JPO&Japio